



# Monatsbericht Luftgüte Februar 2019



Amt der Tiroler Landesregierung



**Für die Abteilung Waldschutz/FB Luftgüte:** DI Walter Egger

**Herausgeber:**

Amt der Tiroler Landesregierung,  
Abteilung Waldschutz/FB Luftgüte,  
Bürgerstraße 36  
6020 Innsbruck  
Tel.: +43 512 508 4602  
Fax: +43 512 508 744605  
E-Mail: waldschutz@tirol.gv.at

**Ausstellungsdatum:** Innsbruck, am 26. April 2019

**Weitere Informationsangebote:**

Teletext des ORF: Seite 621, 622  
Homepage des Landes Tirol im Internet: [www.tirol.gv.at/luft](http://www.tirol.gv.at/luft)

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>4</b>
<b>1 Luftgütemessnetz Tirol</b>	<b>5</b>
1.1 Luftschadstoffüberwachung an den einzelnen Messstellen . . . . .	6
1.2 Beurteilungsgrundlagen . . . . .	7
<b>2 Kurzbericht für den Februar 2019</b>	<b>8</b>
<b>3 Luftschadstoffbelastung an den einzelnen Messstellen</b>	<b>11</b>
3.1 Schwefeldioxid - $SO_2$ . . . . .	11
3.2 Feinstaub: $PM_{10}$ und $PM_{2.5}$ . . . . .	12
3.3 Stickstoffdioxid - $NO_2$ . . . . .	16
3.4 Kohlenstoffmonoxid - $CO$ . . . . .	21
3.5 Ozon - $O_3$ . . . . .	22
<b>4 Immissionsschutzgesetz-Luft Überschreitungen</b>	<b>25</b>
<b>5 Ozongesetz Überschreitungen</b>	<b>27</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>28</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>30</b>

## Abkürzungsverzeichnis

SO <sub>2</sub>	Schwefeldioxid
PM <sub>2.5</sub>	Feinstaub gemäß IG-L - diese Staubfraktion enthält 50% der Teilchen mit einem Durchmesser von 2,5 µm, einen höheren Anteil kleinerer Teilchen und einen niedrigeren Anteil größerer Teilchen.
PM <sub>10</sub>	Feinstaub gemäß IG-L - diese Staubfraktion enthält 50% der Teilchen mit einem Durchmesser von 10 µm, einen höheren Anteil kleinerer Teilchen und einen niedrigeren Anteil größerer Teilchen.
NO	Stickstoffmonoxid
NO <sub>2</sub>	Stickstoffdioxid
O <sub>3</sub>	Ozon
CO	Kohlenmonoxid
HMW / max. HMW	Halbstundenmittelwert / maximaler Halbstundenmittelwert
max. HMW-M	maximaler Halbstundenmittelwert im Monat
max. 01-MW	maximaler Einstundenmittelwert (stündlich gleitend)
max. 01MW-M	maximaler Einstundenmittelwert im Monat
max. 3-MW	maximaler Dreistundenmittelwert
max. 3MW-M	maximaler Dreistundenmittelwert im Monat
max. 8-MW	maximaler Achtstundenmittelwert
max. 8MW-M	maximaler Achtstundenmittelwert im Monat
max. 08-MW	maximaler Achtstundenmittelwert (gleitend aus Einstundenmittelwerten)
max. 08MW-M	maximaler Achtstundenmittelwert im Monat (gleitend aus Einstundenmittelwerten)
TMW / max. TMW	Tagesmittelwert / Maximaler Tagesmittelwert
MMW	Monatsmittelwert
Verf.	Datenverfügbarkeit in Prozent
mg/m <sup>3</sup>	Milligramm pro Kubikmeter
µg/m <sup>3</sup>	Mikrogramm pro Kubikmeter
%	Prozent = Anzahl Teile in hundert Teilen
‰	Promille = Anzahl Teile in tausend Teilen
EU	Europäische Union
IG-L	Immissionsschutzgesetz Luft (BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.)
n.a.	nicht ausgewertet

# 1 Luftgütemessnetz Tirol

Das Land Tirol betreibt ein Luftgütemessnetz mit derzeit 19 Messstationen (vgl. Abb. 1.1) gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L; BGBl. I 115/1997), der Messkonzeptverordnung zum Immissionsschutzgesetz-Luft (BGBl. II 127/2012), dem Ozongesetz (BGBl. 210/1992) und der Ozonmesskonzeptverordnung (BGBl. II 99/2004) in den jeweils geltenden Fassungen. Dieser Bericht enthält Informationen über die Verfügbarkeit und die Ergebnisse der kontinuierlich gemessenen Luftschadstoffe Kohlenmonoxid (CO), Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>), Stickoxide (NO und NO<sub>2</sub>), Ozon (O<sub>3</sub>) und des kontinuierlich bzw. gravimetrisch gemessenen Feinstaubs (PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub>). Die Ergebnisse werden als Tagesmittelwerte, maximale Tagesmittelwerte, Stundenmittelwerte und Monatsmittelwerte gelistet sowie die Überschreitungen von Grenz-, Alarm- und Zielwerten gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft, die Überschreitungen des Zielwertes, der Informations- und Alarmschwelle gemäß Ozongesetz in den Kapiteln 4 und 5 zusammengefasst.

Die Ergebnisse von Blei/Arsen/Nickel/Cadmium und BaP (Benzo-a-Pyren) im PM<sub>10</sub>, von Benzol sowie der Eintragsmessungen (über den nassen Niederschlag und Grobstaubniederschlag) werden in Jahresberichten veröffentlicht, da für diese Schadstoffe lediglich Grenz- bzw. Zielwerte auf Jahresmittelwertbasis zu prüfen sind.

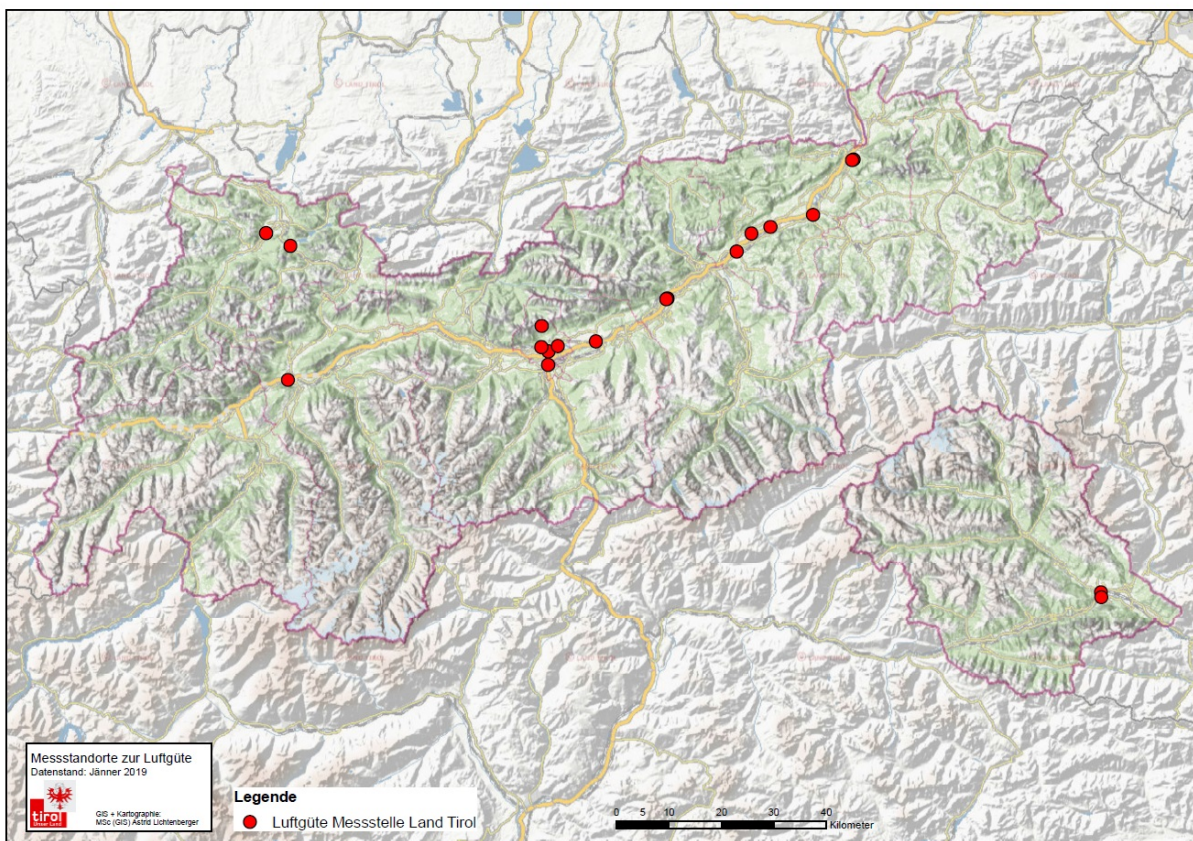


Abbildung 1.1: Kartendarstellung aller Messstationen des Luftgütemessnetzes Tirol

## 1.1 Luftschadstoffüberwachung an den einzelnen Messstellen

Tabelle 1.1: Gemessene Luftschadstoffe an den einzelnen Messstellen

Stationsbezeichnung	Seehöhe	SO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub> <sup>1)</sup>	PM <sub>2.5</sub>	NO	NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>
Höfen - Lärchbichl	877 m	-	-	-	-	-	-	✓
Heiterwang – Ort / L355	985 m	-	✓	-	✓	✓	-	✓
Imst - A12	719 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Innsbruck - Andechsstraße	570 m	-	✓	-	✓	✓	-	✓
Innsbruck - Fallmerayerstraße	577 m	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
Innsbruck – Sadrach	678 m	-	-	-	✓	✓	-	✓
Nordkette	1958 m	-	-	-	-	-	-	✓
Mutters – Gärberbach A13	688 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Hall in Tirol – Sportplatz	558 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Vomp – Raststätte A12	557 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Vomp – An der Leiten	543 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Brixlegg – Innweg	519 m	✓	✓	✓	-	-	-	-
Kramsach – Angerberg	602 m	-	-	-	✓	✓	-	✓
Kundl – A12	507 m	-	-	-	✓	✓	-	-
Wörgl – Stelzhamerstraße	508 m	-	✓	-	✓	✓	-	✓
Kufstein – Praxmarerstraße	498 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Kufstein – Festung	550 m	-	-	-	-	-	-	✓
Lienz – Amlacherkreuzung	675 m	-	✓	✓	✓	✓	✓	-
Lienz – Tiefbrunnen	681 m	-	-	-	✓	✓	-	✓

<sup>1)</sup> An den Stationen Innsbruck/Andechsstraße, Innsbruck/Fallmerayerstraße, Hall in Tirol/Sportplatz, Vomp/Raststätte A12, Brixlegg/Innweg und Lienz/Amlacherkreuzung wird PM<sub>10</sub> gravimetrisch, an den restlichen Stationen kontinuierlich gemessen.

## 1.2 Beurteilungsgrundlagen

### I. Ziel-, Grenz- und Alarmwerte gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft (BGBl. I Nr. 115/1997 i.d.g.F.)

#### a) Schutz der menschlichen Gesundheit

Grenzwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (ausgenommen CO: angegeben in $\text{mg}/\text{m}^3$ )					
Luftschadstoff	HMW	MW3	MW8	TMW	JMW
Schwefeldioxid	200 *)			120	
Kohlenmonoxid			10		
Stickstoffdioxid	200				30 **)
PM <sub>10</sub>				50 ***)	40
PM <sub>2,5</sub>					25
Alarmwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Schwefeldioxid		500			
Stickstoffdioxid		400			
Zielwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Stickstoffdioxid				80	

\*) Drei Halbstundenmittelwerte pro Tag, jedoch maximal 48 Halbstundenmittelwerte pro Kalenderjahr bis zu einer Konzentration von  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$  gelten nicht als Überschreitung.  
 \*\*) Der Immissionsgrenzwert von  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ist ab 1. Jänner 2012 einzuhalten. Die Toleranzmarge von  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  gilt bis auf weiteres gleichbleibend ab 1.1.2010. Somit liegt derzeit die Grenzwertschwelle bei  $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .  
 \*\*\*) Pro Kalenderjahr sind 25 Tagesgrenzwertüberschreitungen zulässig.

#### b) Schutz der Ökosysteme und der Vegetation (BGBl. II Nr. 298/2001 i.d.g.F.)

Grenzwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Luftschadstoff	HMW	MW3	MW8	TMW	JMW
Schwefeldioxid					20 <sup>1)</sup>
Stickstoffoxide					30
Zielwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Schwefeldioxid				50	
Stickstoffdioxid				80	

<sup>1)</sup> für das Kalenderjahr und Winterhalbjahr (1.Oktober bis 31.März)

### II. Zielwert, Informations- und Alarmschwelle gemäß Ozongesetz (BGBl. Nr. 210/1992 i.d.g.F.)

Informationsschwelle	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Einstundenmittelwert (stündlich gleitend)
Alarmschwelle	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Einstundenmittelwert (stündlich gleitend)
Zielwert	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Achtstundenmittelwert *)

\*) Dieser Wert darf im Mittel über drei Jahre an nicht mehr als 25 Tagen pro Kalenderjahr überschritten werden und gilt ab 2010.



## 2 Kurzbericht für den Februar 2019

Kurzübersicht über die Einhaltung von Alarm-, Grenz- und Zielwerten Februar 2019					
Bezeichnung der Messstelle	SO <sub>2</sub>	PM10	NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>
HÖFEN Lärchbichl					
HEITERWANG Ort / L355					
IMST A12					
INNSBRUCK Andechsstrasse					
INNSBRUCK Fallmerayerstrasse					
INNSBRUCK Sadrach					
NORDKETTE					
MUTTERS Gärberbach A13					
HALL IN TIROL Sportplatz					
VOMP Raststätte A12					
VOMP An der Leiten					
BRIXLEGG Innweg					
KRAMSACH Angerberg					
KUNDL A12					
WÖRGL Stelzhamerstrasse					
KUFSTEIN Praxmarerstrasse					
KUFSTEIN Festung					
LIENZ Amlacherkreuzung					
LIENZ Tiefbrunnen					

	Sämtliche Vorgaben der angeführten Beurteilungskriterien gemäß IG-L bzw. Ozongesetz sind eingehalten.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überschreitung des Zielwertes für Stickstoffdioxid gemäß IG-L (BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.).</li> <li>- Überschreitung des Zielwertes zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation gemäß BGBl. II Nr. 298/2001 i.d.g.F. (gilt nur für die Messstelle KRAMSACH/Angerberg).</li> <li>- Überschreitung des Zielwertes zum Schutz der menschlichen Gesundheit für Ozon gemäß Ozongesetz (BGBl. 210/1992 i.d.g.F).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überschreitung von Grenzwerten für Schwefeldioxid, PM10, Stickstoffdioxid oder Kohlenmonoxid gemäß IG-L (BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.) zum Schutz der menschlichen Gesundheit.</li> <li>- Überschreitung der Informationsschwelle gemäß Ozongesetz (BGBl. 210/1992 i.d.g.F).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überschreitung von Alarmwerten für Schwefeldioxid bzw. Stickstoffdioxid gemäß IG-L (BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.).</li> <li>- Überschreitung der Alarmschwelle für Ozon gemäß Ozongesetz (BGBl. 210/1992 i.d.g.F).</li> </ul>
	Schadstoff wird nicht gemessen.



## Witterungsübersicht für Tirol – Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik:

Auf den sehr schneereichen und kalten Jänner folgte ein von Hochdruckwetterlagen bestimmter milder und sonniger Februar. In Innsbruck kam bei 181 registrierten Sonnenstunden ein sattes Plus von 63 % zustande. Mit 197 Sonnenstunden und einem Plus von 25 % war Lienz der sonnigste Ort Tirols.

Die ruhige und sonnenscheinreiche Witterung hatte vor allem auf den Bergen deutlich zu milde Bedingungen zur Folge. Am Patscherkofel war es beispielsweise um 4 Grad zu warm im Vergleich zu einem Durchschnittsfebruar. Auch in den Tallagen war es überall zu warm. Mit einer Mitteltemperatur von +2,1 °C in Innsbruck erreichte die positive Abweichung 2,0 Grad. In Lienz war es bei 0,5 °C Durchschnittstemperatur um 2,2 Grad zu warm. Am letzten Februartag übertraf das Temperaturmaximum in Innsbruck mit 21,5 °C den bisherigen Stationsrekord von 21,0 °C vom 24. Februar 2008. Normalerweise treten im Februar im Inntal und in Lienz noch 2 bis 3 Tage mit Dauerfrost, sogenannte „Eistage“ auf. Heuer blieben diese aus.

Beim Niederschlag tat sich im Großteil Nordtirols ein Defizit auf. Mayrhofen bilanzierte mit 56 mm gerade noch ausgeglichen. Bei 52 mm in Reutte und 25 mm in Innsbruck fehlen 30 % bzw. 40 % auf das jeweilige Monatsoll. Rund 60 % beträgt das Defizit im Oberland. Anders die Situation in Osttirol. Bei 119 bzw. 106 mm Monatsniederschlag und einem Plus von 270 % war es in Sillian bzw. Lienz am nassesten. Fast der gesamte Niederschlag fiel in nur wenigen Tagen zu Monatsbeginn. In Innsbruck schneite es im Februar 3 cm statt der zu erwartenden 30 cm, die geschlossene Schneedecke hielt sich noch bis 15. Februar. Somit hielt sich in der Landeshauptstadt eine geschlossene Schneedecke für 49 Tage. Das sind 2 Tage weniger als in einem durchschnittlichen Februar.

## Luftschadstoffübersicht

Die anhaltenden Hochdruckwetterlagen hatten im Februar zwar ungünstige Ausbreitungsbedingungen (ausgeprägte Inversionslagen) zur Folge, die weit überdurchschnittlichen Temperaturen dürften aber auch die Emissionen aus dem Heizsektor gedämpft haben, sodass zwar ein winterliches Belastungsniveau erreicht wurde, aber außerordentliche Belastungsepisoden ausblieben.

Mit maximalen Halbstundenmittelwerten von 7 µg/m<sup>3</sup> (INNSBRUCK/Fallmerayerstraße) und 101 µg/m<sup>3</sup> (BRIXLEGG/Innweg) lagen die maximalen **Schwefeldioxid**konzentrationen deutlich unterhalb des zulässigen Grenzwertes zum Schutz der menschlichen Gesundheit laut IG-L (Immissionschutzgesetz-Luft) von 200 µg/m<sup>3</sup>. Auch der Grenzwert für den Tagesmittelwert von 120 µg/m<sup>3</sup> wurde an beiden Messstellen mit maximal 15 µg/m<sup>3</sup>, gemessen an der Messstelle in Brixlegg, deutlich eingehalten. Des Weiteren auch die Zielvorgabe zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation (Tagesmittelwert von 50 µg/m<sup>3</sup>).

Die Feinstaubbelastung (**PM10**) ist gegenüber dem Vormonat an der Mehrzahl der Messstellen etwas angestiegen. Mit einem Anstieg von 6 µg/m<sup>3</sup> im Monatsmittel war der Anstieg an der im Vormonat noch durch Nordföhn begünstigten Messstelle in Lienz am größten. Die höchste Belastung im Februar wurde jedoch in HALL IN TIROL/Sportplatz mit 28 µg/m<sup>3</sup> knapp vor LIENZ/Amlacherkreuzung mit 26 µg/m<sup>3</sup> gemessen. Auf die Messstelle LIENZ/Amlacherkreuzung entfielen jedoch die beiden einzigen Tagesgrenzwertüberschreitungen im Berichtsmonat.

Bei **PM2.5** lag das Belastungsniveau im Bereich des Vormonats, wobei die höchste Belastung mit 16 µg/m<sup>3</sup> im Monatsmittel an der Messstelle in Lienz festgestellt wurde.

Im Vergleich zum Vormonat zeigt sich eine uneinheitliche Entwicklung bei der **Stickstoffdioxid**belastung. An den Messstellen im Oberland, im Außerfern, östlich von Innsbruck mit Ausnahme der Messstellen in Vomp sowie an der Messstelle INNSBRUCK/Fallmerayerstraße ergibt sich im Februar eine höhere Schadstoffbelastung als im Vormonat. Die am höchsten belastete Messstelle ist einmal mehr die Messstelle VOMP/Raststätte A12, an der an 9 Tagen der Zielwert laut IG-L von 80 µg/m<sup>3</sup> als Tagesmittelwert überschritten wurde. Der Zielwert wurde noch an den Messstellen INNSBRUCK/Fallmerayerstraße, INNSBRUCK/Andechsstraße, HALL IN TIROL/Sportplatz sowie KUNDL/A12, jeweils an einem Tag, überschritten. Der Kurzzeitgrenzwert gemäß IG-L (200 µg/m<sup>3</sup> als Halbstundenmittelwert) wurde an keinem Standort erreicht. Der maximale Halbstundenmittelwert im Berichtsmonat wurde mit 143 µg/m<sup>3</sup> am Standort VOMP/Raststätte A12 gemessen. Der Zielwert zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation, welcher ebenfalls als Tagesmittelwert von 80 µg/m<sup>3</sup> festgelegt ist, wurde an der vegetationsbezogenen Messstelle KRAMSACH/Angerberg mit einem maximal gemessenen Tagesmittelwert von 56 µg/m<sup>3</sup> deutlich eingehalten.

Die gemessenen Werte für **Kohlenmonoxid** sind wie gewohnt unauffällig. Die festgesetzten Grenzwerte wurden an beiden Messstellen bei weitem nicht erreicht. Der höchste Halbstundenmittelwert von 1,7 mg/m<sup>3</sup> wurde an der Messstelle LIENZ/Amlacherkreuzung gemessen; der höchste

Achtstundenmittelwert betrug hier  $1,0 \text{ mg/m}^3$ , damit ist der gesetzliche Grenzwert lediglich zu etwa 10 % ausgeschöpft.

Entsprechend der Jahreszeit und auf Grund des noch verhältnismäßig tiefen Sonnenstands sind die **Ozon**immissionen auf einem geringen Niveau. Das weit überdurchschnittliche Strahlungsangebot führte aber insbesondere an der Bergstation Nordkette zu einem deutlichen Konzentrationsanstieg. Die meisten Talbodenstandorte zogen stark gedämpft nach. Der höchste Achtstundenmittelwert mit  $113 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  sowie der höchste Einstundenmittelwert mit  $117 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  entfielen auf die Messstelle NORDKETTE. Der im Ozongesetz verankerte Zielwert von  $120 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  als Achtstundenmittelwert sowie die Informationsschwelle von  $180 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  als Einstundenmittelwert wurden damit eingehalten.

### 3 Luftschadstoffbelastung an den einzelnen Messstellen

#### 3.1 Schwefeldioxid - $SO_2$

Tabelle 3.1: Messstellenvergleich - Schwefeldioxid  $SO_2$

Station	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 8MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 3MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. HMW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$
INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	98	2	3	4	5	7
BRIXLEGG / Innweg	98	3	15	36	67	101

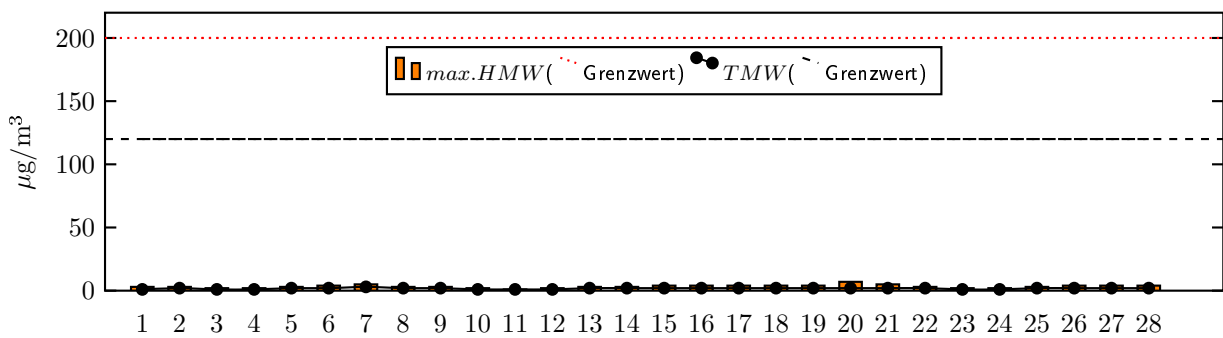


Abbildung 3.1: Zeitverlauf -  $SO_2$  Innsbruck Fallmerayerstraße

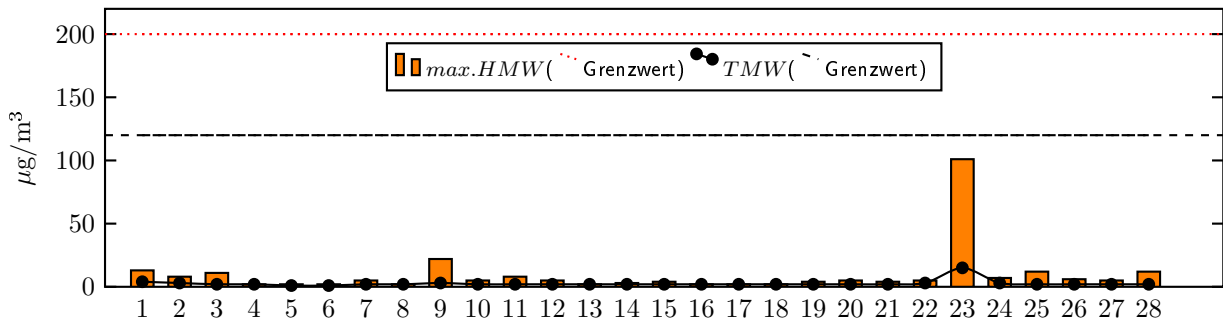


Abbildung 3.2: Zeitverlauf -  $SO_2$  Brixlegg - Innweg

### 3.2 Feinstaub: $PM_{10}$ und $PM_{2.5}$

Tabelle 3.2: Messstellenvergleich -  $PM_{10}$  (gravimetrisch und kontinuierlich) bzw.  $PM_{2.5}$  gravimetrisch gemessen

Station	$PM_{10}$			$PM_{2.5}$		
	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$
INNSBRUCK / Andechsstrasse	100	25	42	-	-	-
INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	100	22	41	100	13	23
HALL IN TIROL / Sportplatz	100	28	47	-	-	-
MUTTERS / Gärberbach - A13	100	24	44	-	-	-
IMST / A12	100	22	40	-	-	-
BRIXLEGG / Innweg	100	20	34	100	15	30
WÖRGL / Stelzhamerstrasse	100	22	37	-	-	-
KUFSTEIN / Praxmarerstrasse	100	17	29	-	-	-
HEITERWANG Ort / L355	100	16	32	-	-	-
VOMP / Raststätte A12	100	22	36	-	-	-
VOMP / An der Leiten	100	20	35	-	-	-
LIENZ / Amlacherkreuzung	100	26	67	100	16	34

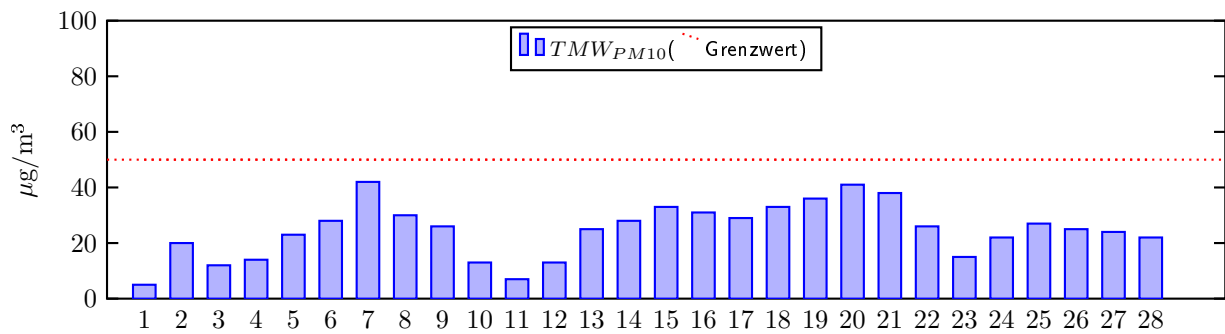


Abbildung 3.3: Zeitverlauf -  $PM_{10}$  Innsbruck - Andechsstraße

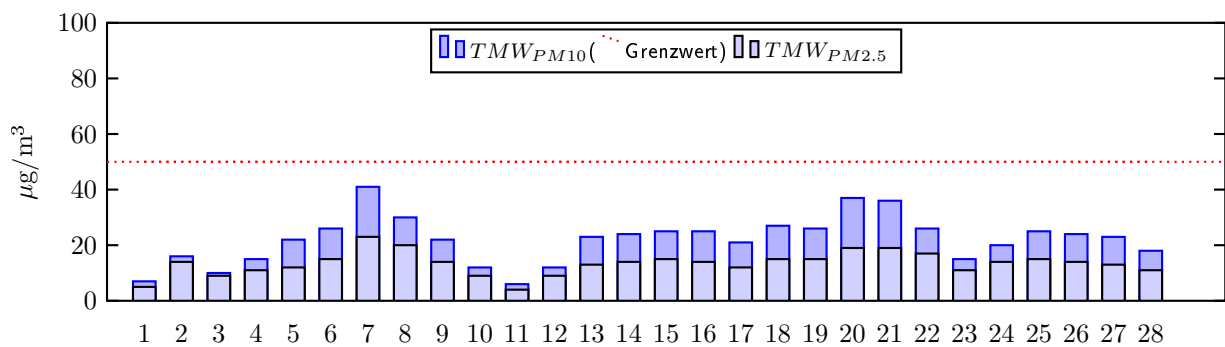


Abbildung 3.4: Zeitverlauf -  $PM_{10}$  und  $PM_{2.5}$  Innsbruck - Fallmerayerstraße

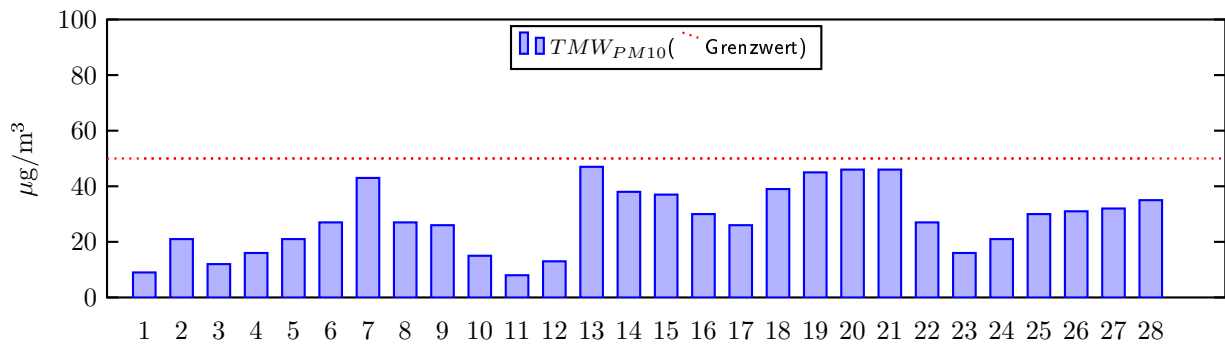


Abbildung 3.5: Zeitverlauf - PM10 Hall - Sportplatz

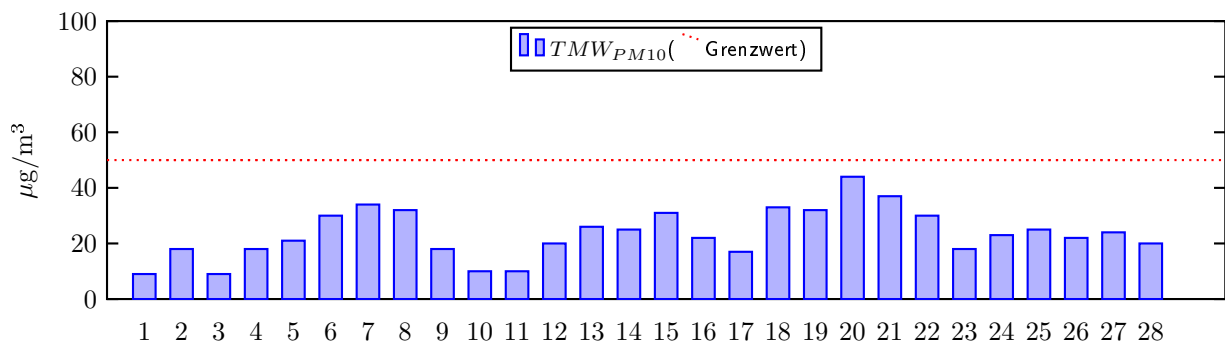


Abbildung 3.6: Zeitverlauf - PM10 Mutters - Gärberbach

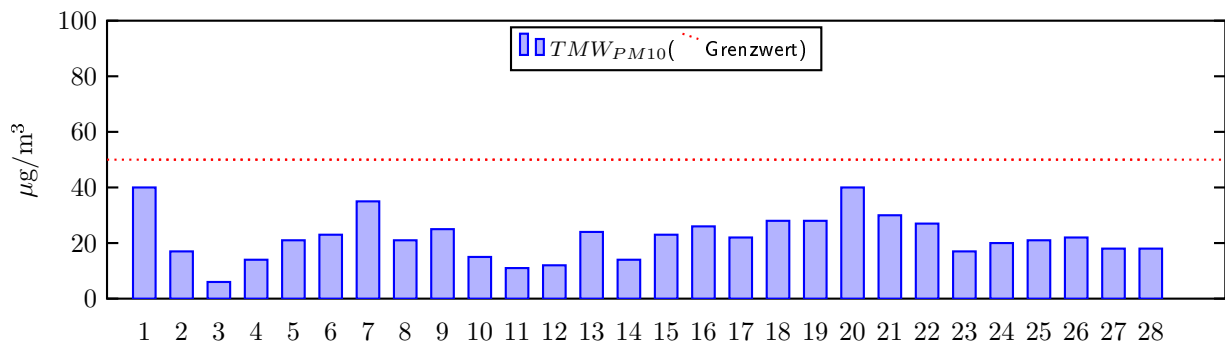


Abbildung 3.7: Zeitverlauf - PM10 Imst - A12

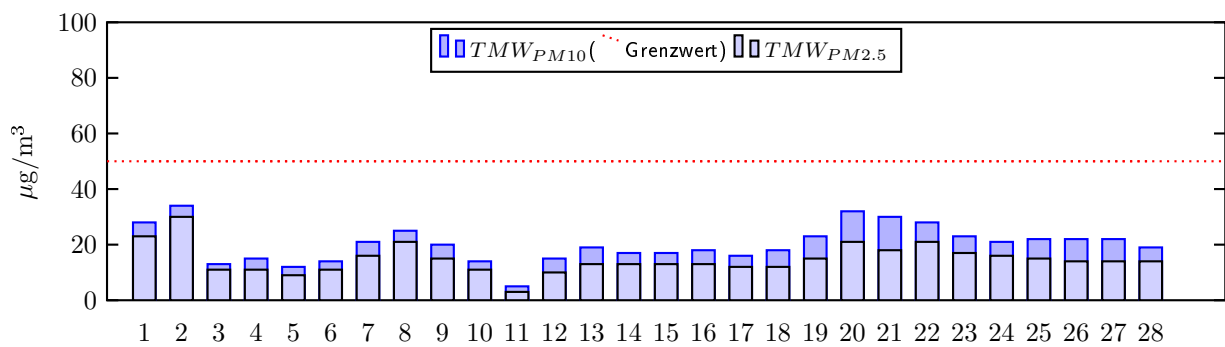


Abbildung 3.8: Zeitverlauf - PM10 und PM2.5 Brixlegg - Innweg

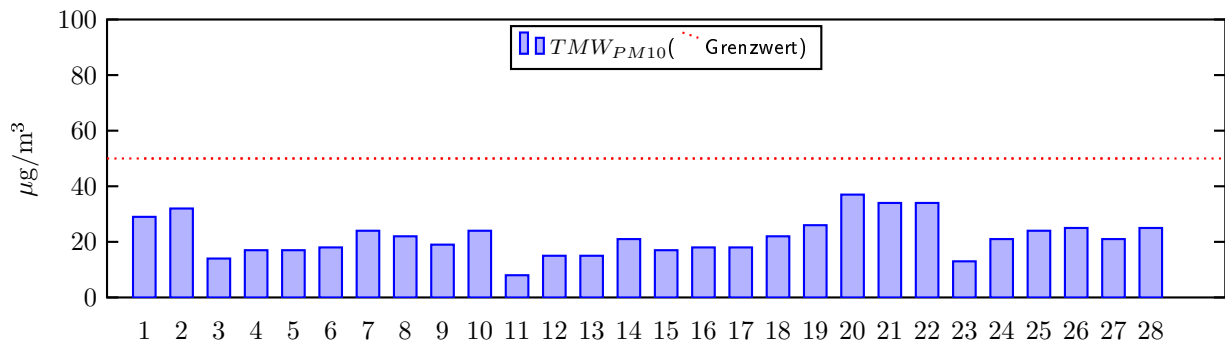


Abbildung 3.9: Zeitverlauf - PM10 Wörgl - Stelzhammerstraße

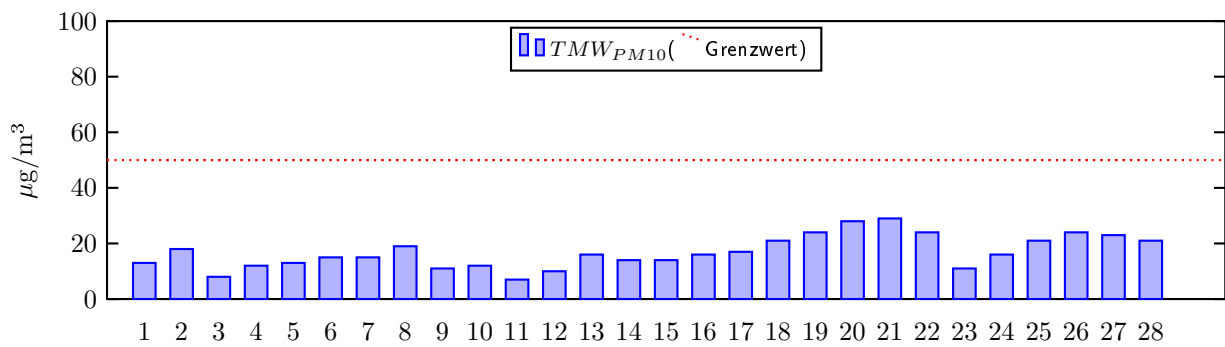


Abbildung 3.10: Zeitverlauf - PM10 Kufstein - Praxmarerstraße

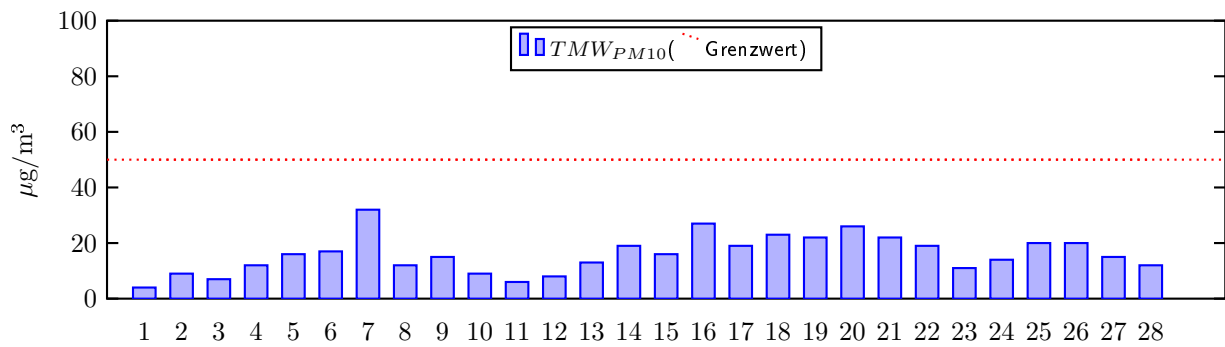


Abbildung 3.11: Zeitverlauf - PM10 Heiterwang - Ort L355

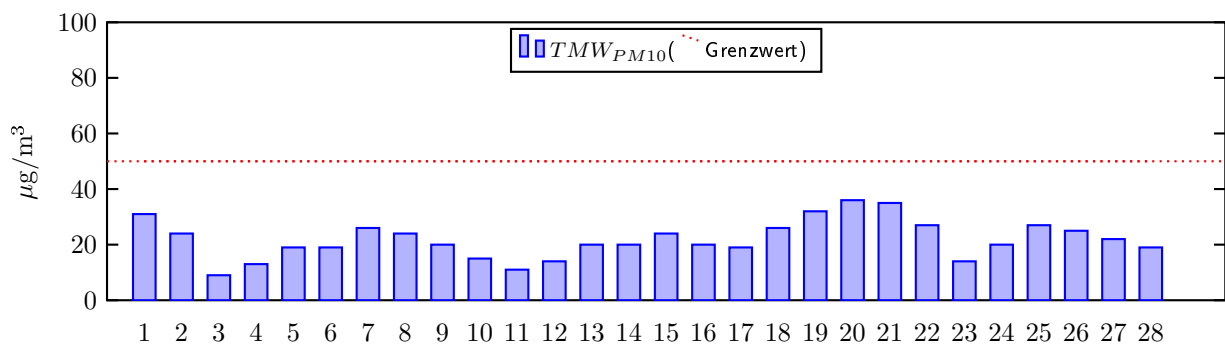


Abbildung 3.12: Zeitverlauf - PM10 Vomp - Raststätte A12

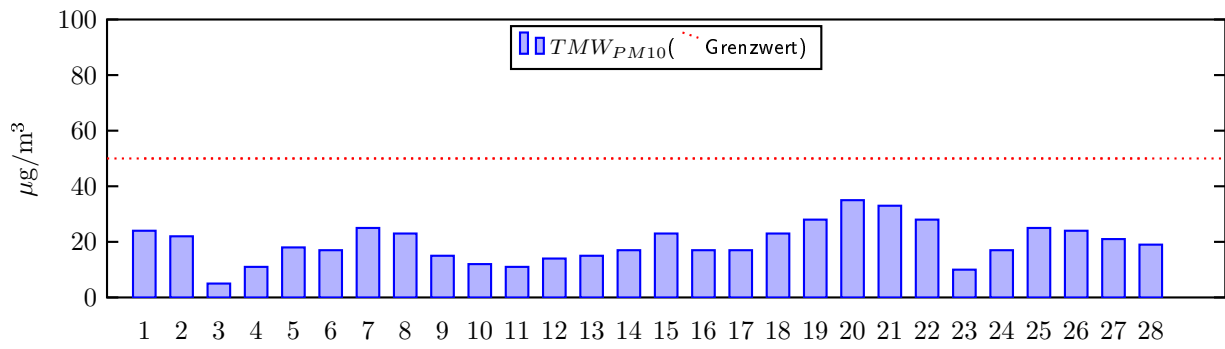


Abbildung 3.13: Zeitverlauf - PM10 Vomp - An der Leitern

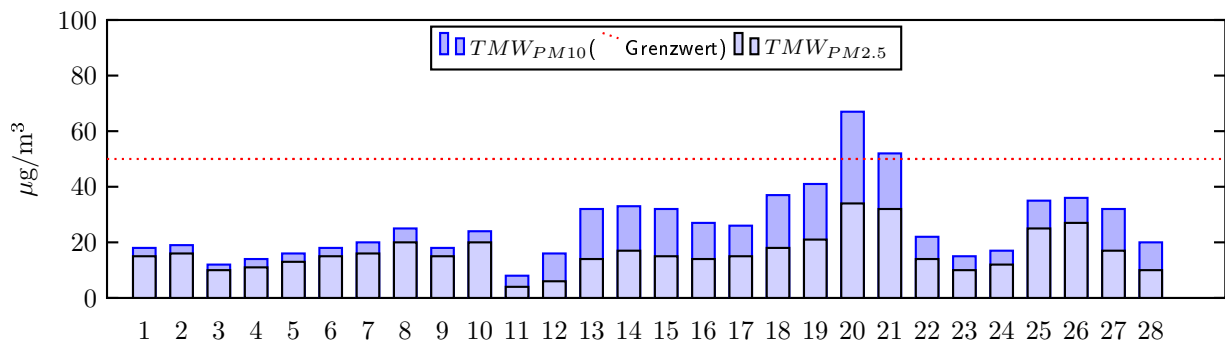


Abbildung 3.14: Zeitverlauf - PM10 und PM2.5 Lienz - Amlacherkreuzung



### 3.3 Stickstoffdioxid - $NO_2$

Tabelle 3.3: Messstellenvergleich - Stickstoffdioxid  $NO_2$

Station	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 8MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 3MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. HMW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$
INNSBRUCK / Andechsstrasse	98	55	87	102	109	118
INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	98	60	94	109	122	143
INNSBRUCK / Sadrach	98	32	66	90	94	97
MUTTERS / Gärberbach - A13	98	50	68	90	111	131
HALL IN TIROL / Sportplatz	98	59	81	96	102	116
IMST / A12	98	54	75	93	104	121
WÖRGL / Stelzhamerstrasse	97	54	75	91	100	104
KRAMSACH / Angerberg	98	38	56	75	79	90
KUNDL / A12	98	59	86	106	113	121
KUFSTEIN / Praxmarerstrasse	98	46	59	69	78	88
HEITERWANG Ort / L355	98	38	68	91	111	121
VOMP / Raststätte A12	97	74	93	123	143	163
VOMP / An der Leiten	97	59	79	98	112	120
LIENZ / Amlacherkreuzung	98	56	76	102	125	138
LIENZ / Tiefbrunnen	98	27	47	67	75	85

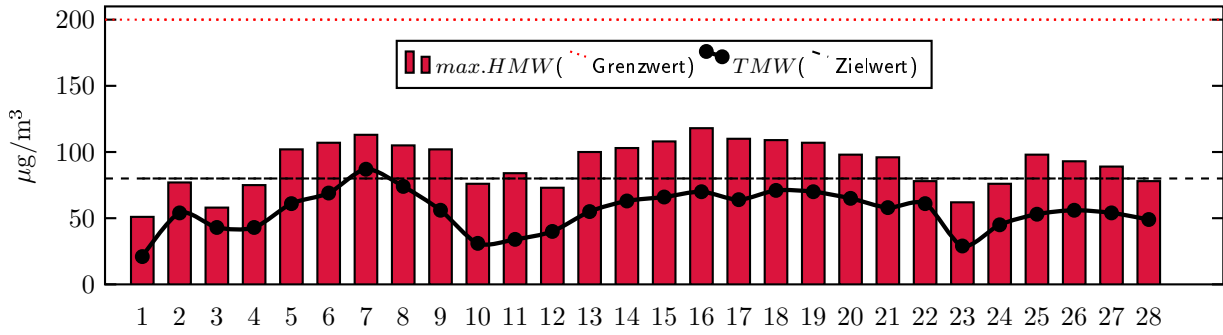


Abbildung 3.15: Zeitverlauf -  $NO_2$  Innsbruck - Andechsstraße

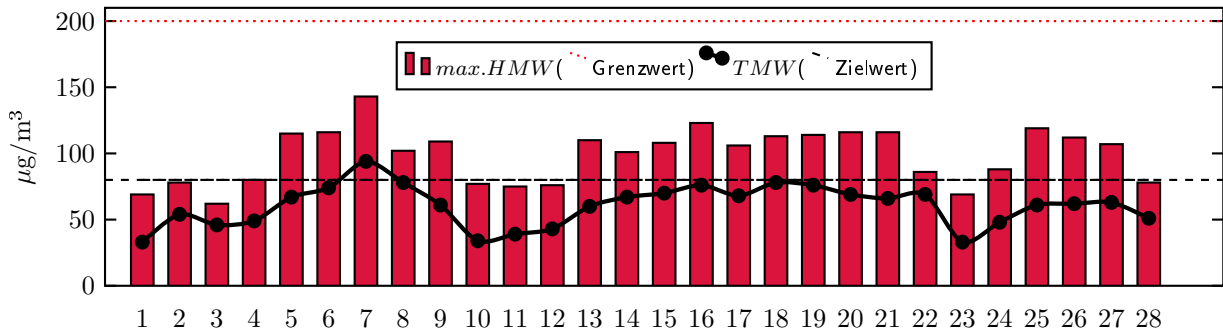


Abbildung 3.16: Zeitverlauf -  $NO_2$  Innsbruck - Fallmerayerstraße

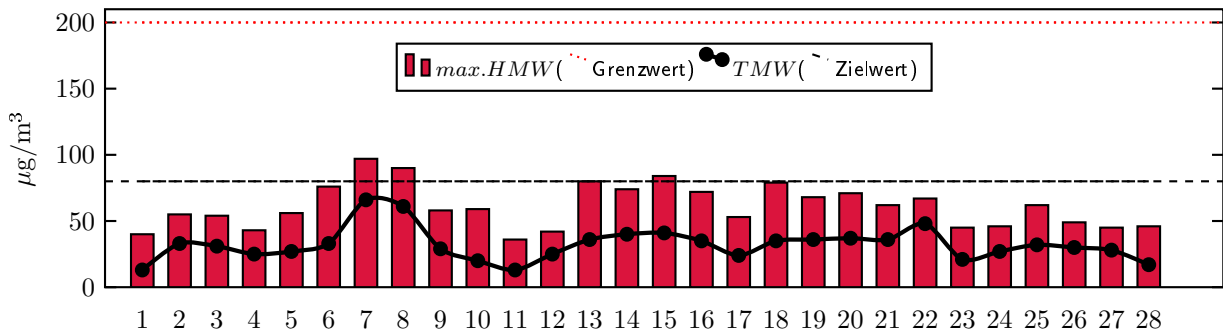


Abbildung 3.17: Zeitverlauf -  $NO_2$  Innsbruck - Sadrach

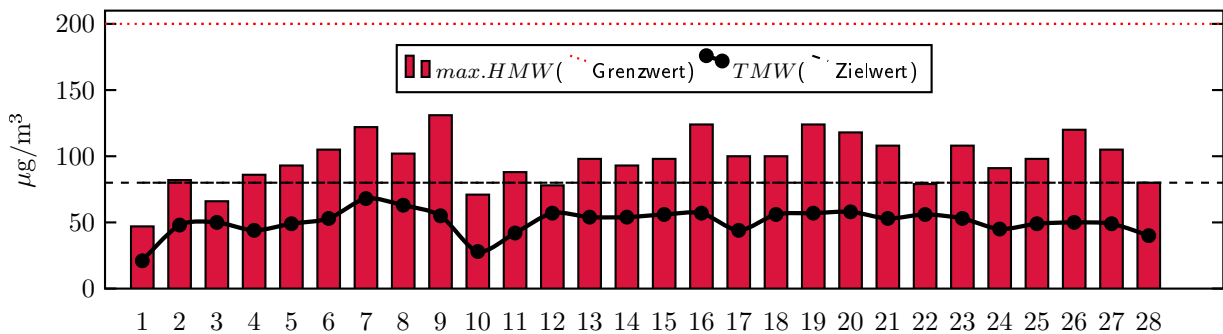


Abbildung 3.18: Zeitverlauf -  $NO_2$  Mutters - Gärberbach

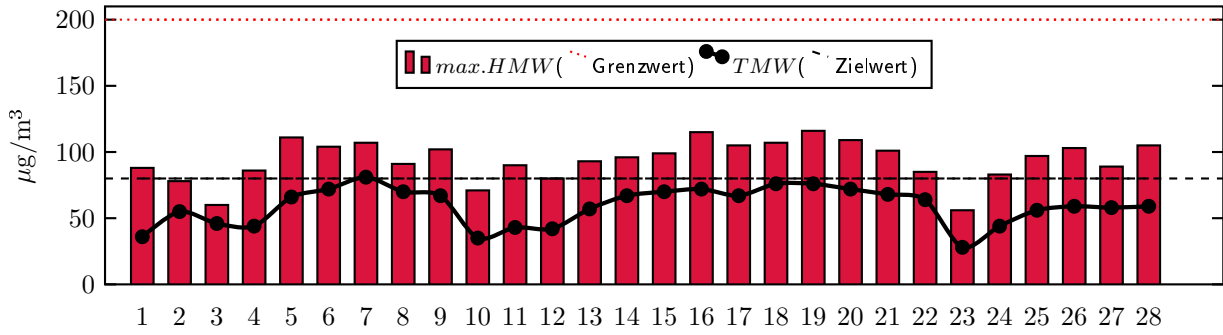


Abbildung 3.19: Zeitverlauf -  $\text{NO}_2$  Hall - Sportplatz

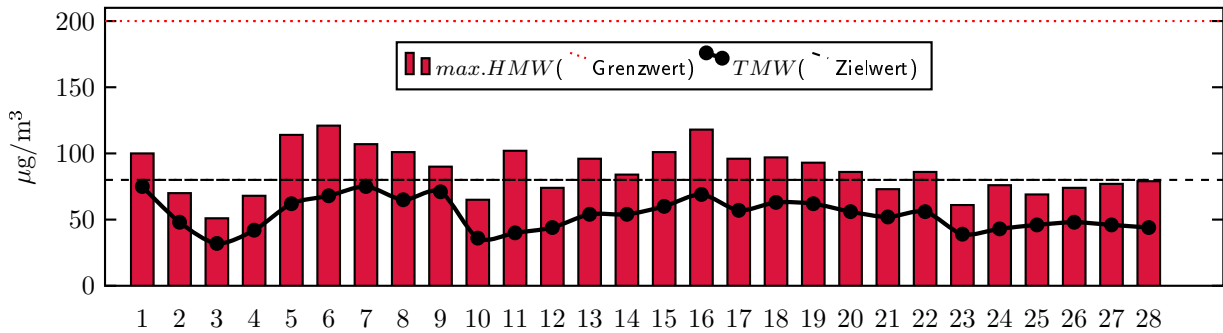


Abbildung 3.20: Zeitverlauf -  $\text{NO}_2$  Imst - A12

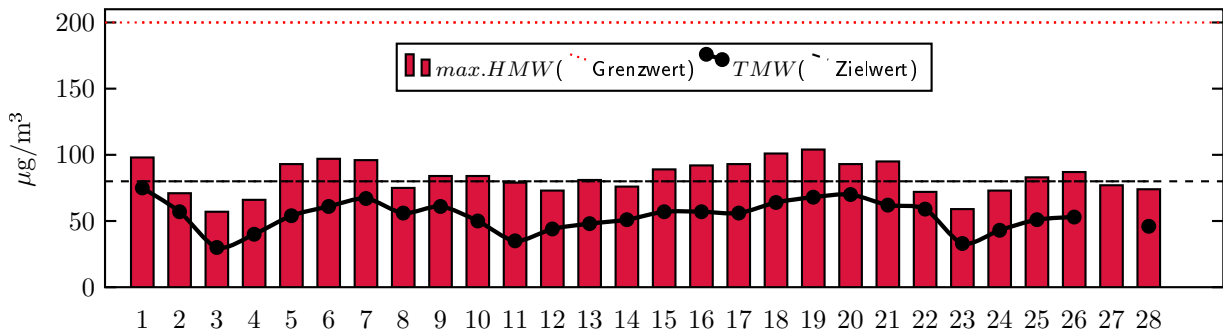


Abbildung 3.21: Zeitverlauf -  $\text{NO}_2$  Wörgl - Stelzhamerstraße

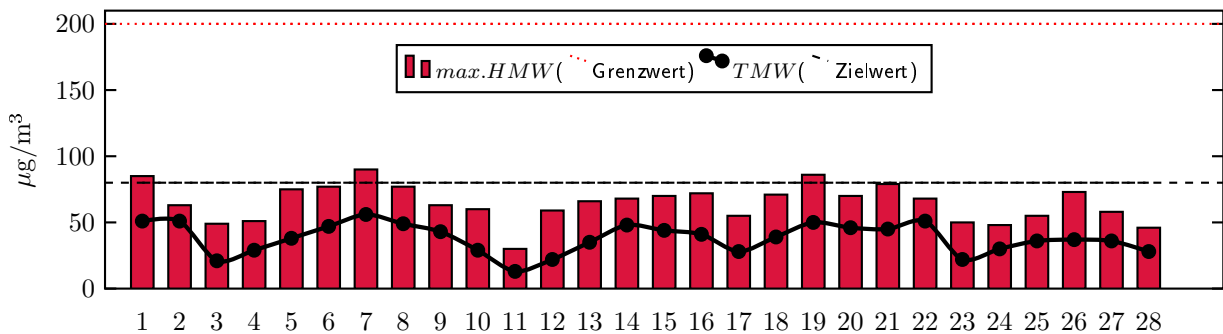


Abbildung 3.22: Zeitverlauf -  $\text{NO}_2$  Kramsach - Angerberg

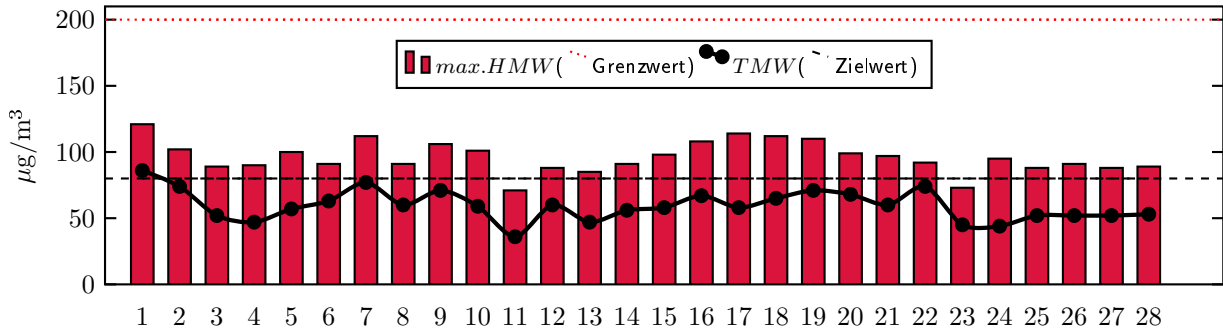


Abbildung 3.23: Zeitverlauf -  $NO_2$  Kundl - A12

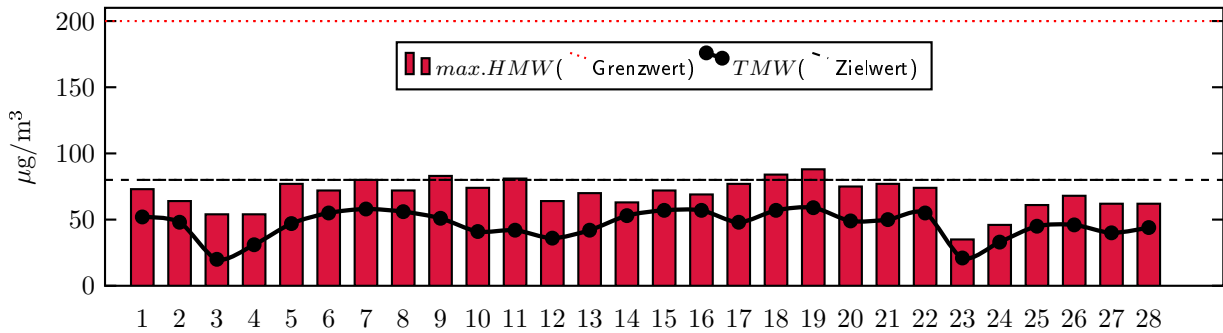


Abbildung 3.24: Zeitverlauf -  $NO_2$  Kufstein - Praxmarerstraße

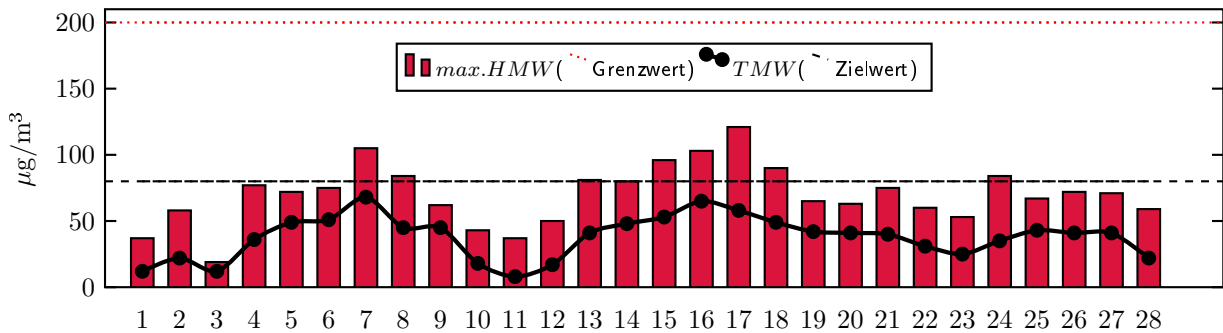


Abbildung 3.25: Zeitverlauf -  $NO_2$  Heiterwang - Ort L355

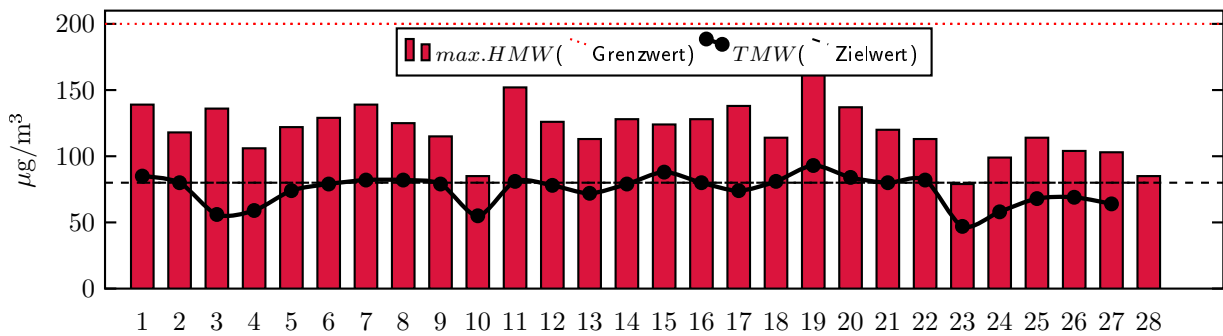


Abbildung 3.26: Zeitverlauf -  $NO_2$  Vomp - Raststätte A12

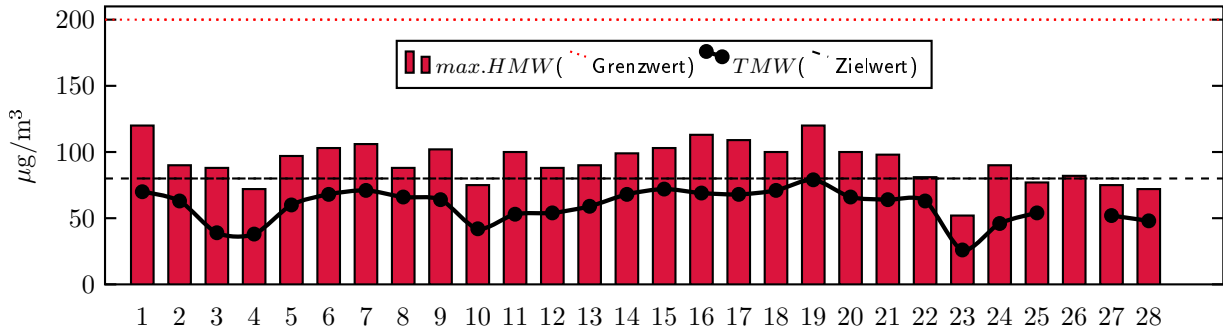


Abbildung 3.27: Zeitverlauf - NO<sub>2</sub> Vomp - An der Leitn

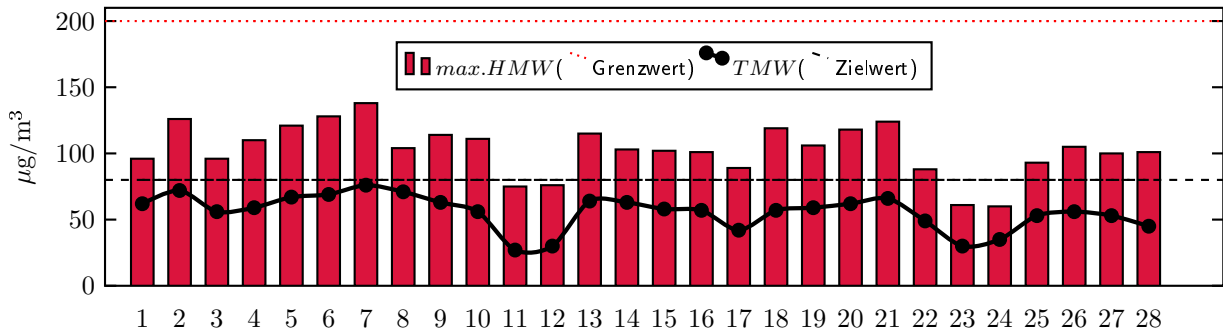


Abbildung 3.28: Zeitverlauf - NO<sub>2</sub> Lienz - Amlacherkreuzung

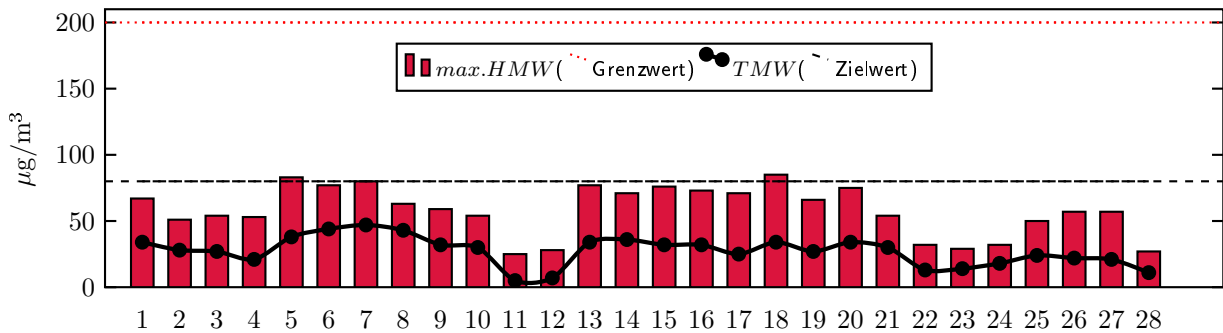


Abbildung 3.29: Zeitverlauf - NO<sub>2</sub> Lienz - Tiefbrunnen

### 3.4 Kohlenstoffmonoxid - CO

Tabelle 3.4: Messstellenvergleich - Kohlenstoffmonoxid CO

Station	Verf. %	MMW mg/m <sup>3</sup>	max. TMW mg/m <sup>3</sup>	max. 8MW-M mg/m <sup>3</sup>	max. 3MW-M mg/m <sup>3</sup>	max. HMW-M mg/m <sup>3</sup>
INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	98	0.5	0.6	0.7	0.8	1.1
LIENZ / Amlacherkreuzung	98	0.5	0.7	1.0	1.2	1.7

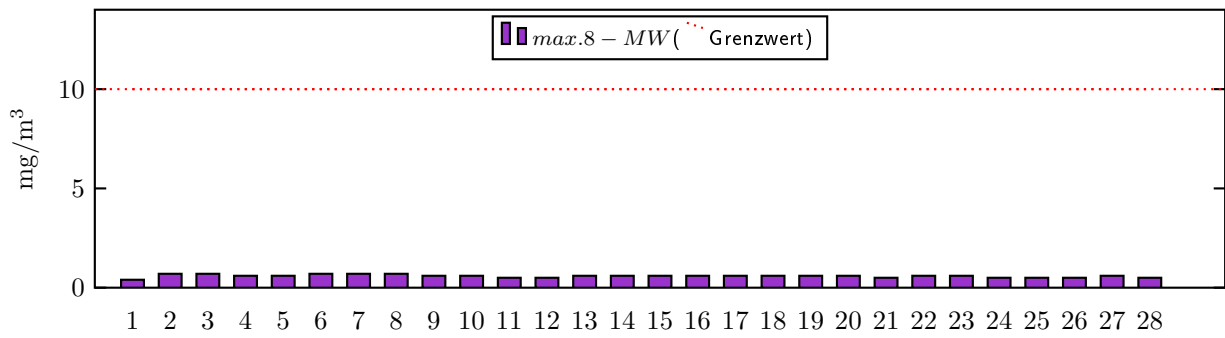


Abbildung 3.30: Zeitverlauf - CO Innsbruck Fallmerayerstraße

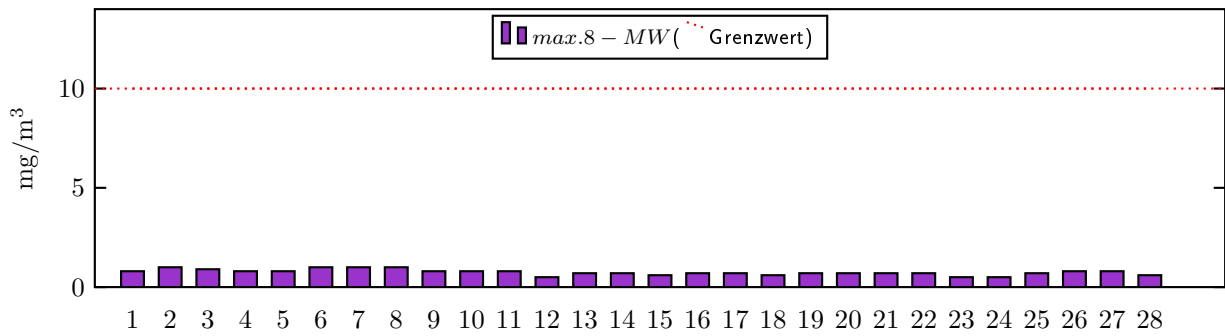


Abbildung 3.31: Zeitverlauf - CO Lienz Amlacherkreuzung

### 3.5 Ozon - O<sub>3</sub>

Tabelle 3.5: Messstellenvergleich - Ozon O<sub>3</sub>

Station	Verf. %	MMW μg/m <sup>3</sup>	max. TMW μg/m <sup>3</sup>	max. 08MW-M μg/m <sup>3</sup>	max. 01MW-M μg/m <sup>3</sup>
INNSBRUCK / Andechsstrasse	97	20	52	74	92
INNSBRUCK / Sadrach	97	42	68	101	109
NORDKETTE	96	94	107	113	117
WÖRGL / Stelzhamerstrasse	98	19	43	65	89
KRAMSACH / Angerberg	98	37	70	90	98
KUFSTEIN / Festung	98	27	46	81	102
HÖFEN / Lärchbichl	98	68	85	105	111
HEITERWANG Ort / L355	98	40	78	104	110
LIENZ / Tiefbrunnen	98	46	80	91	104

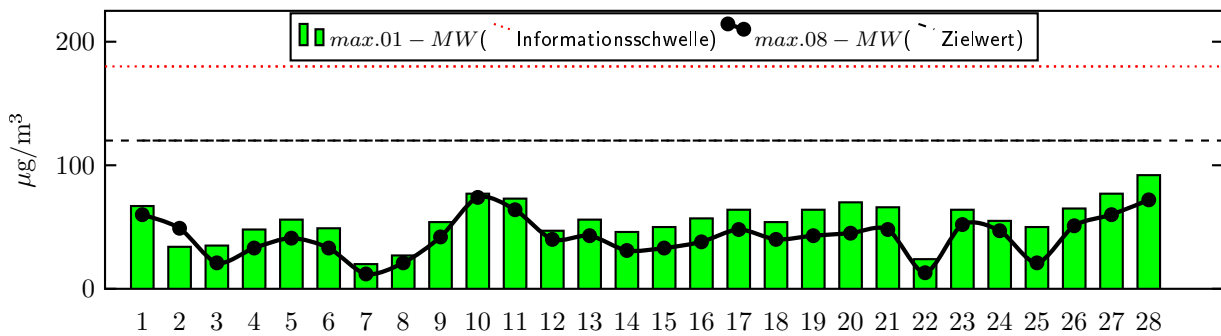


Abbildung 3.32: Zeitverlauf - O<sub>3</sub> Innsbruck - Andechsstraße

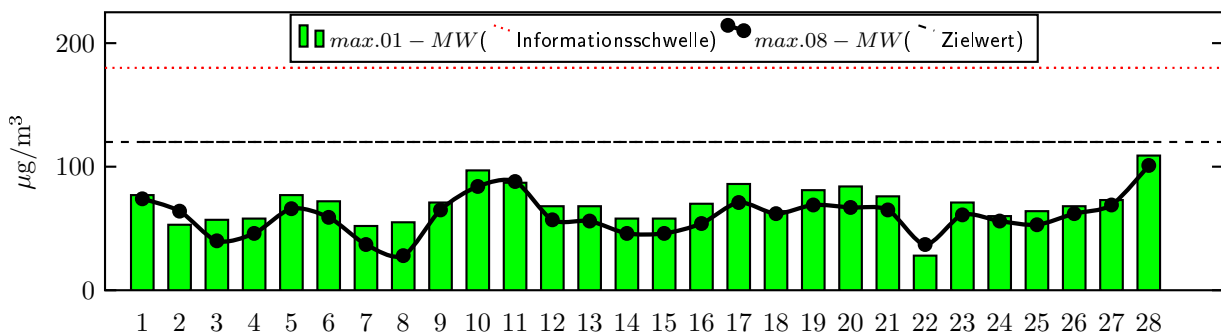


Abbildung 3.33: Zeitverlauf - O<sub>3</sub> Innsbruck - Sadrach



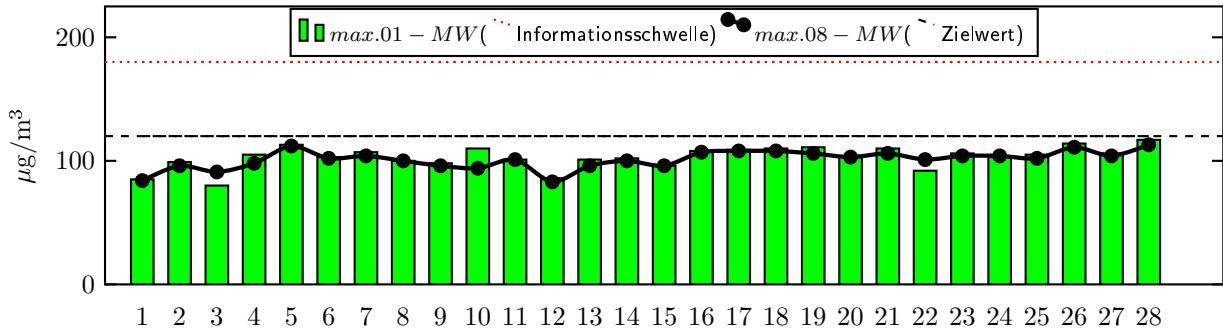


Abbildung 3.34: Zeitverlauf - O<sub>3</sub> Innsbruck - Nordkette

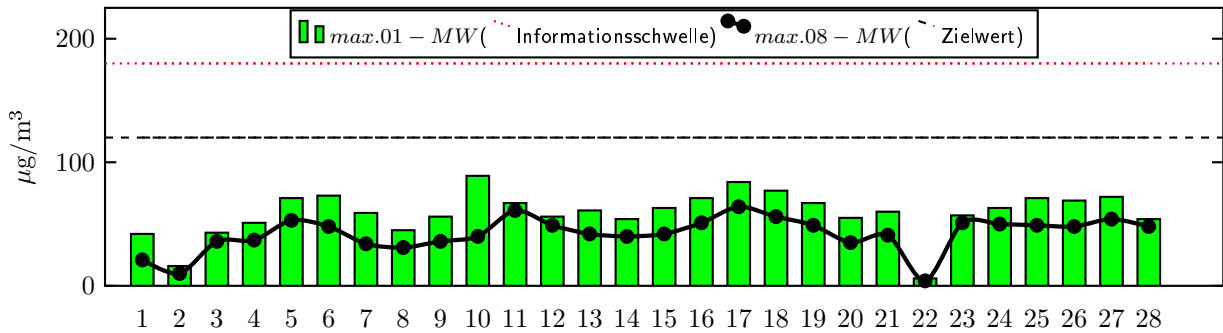


Abbildung 3.35: Zeitverlauf - O<sub>3</sub> Wörgl - Stelzhamerstraße

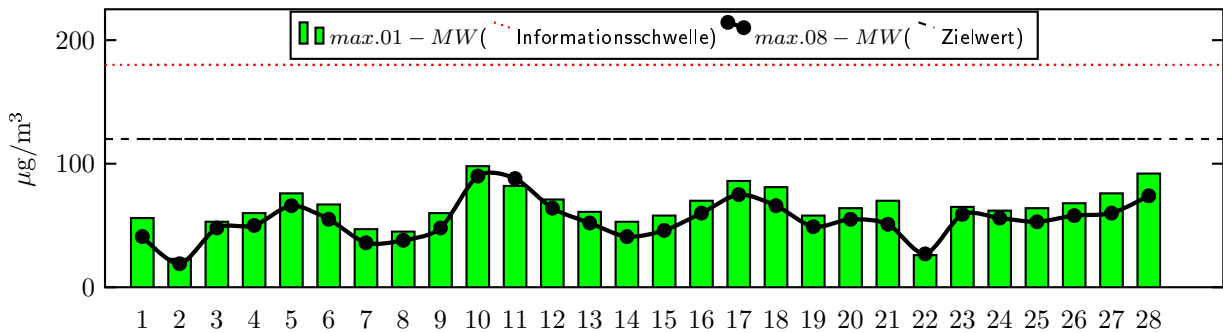


Abbildung 3.36: Zeitverlauf - O<sub>3</sub> Kramsach - Angerberg

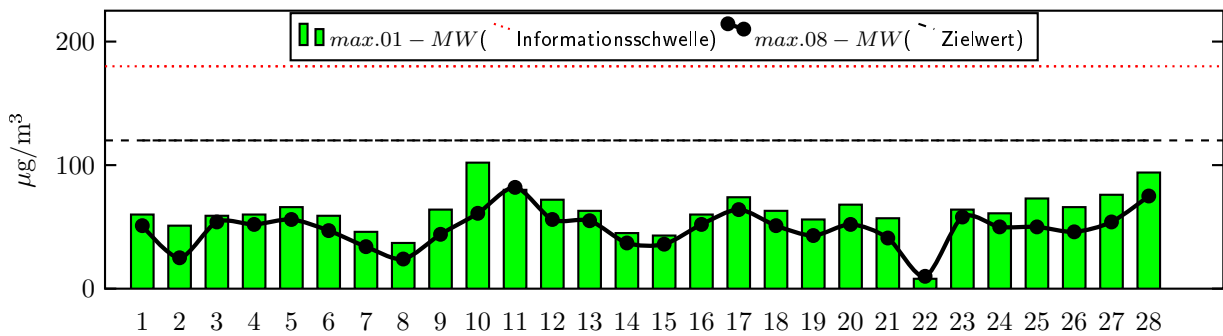


Abbildung 3.37: Zeitverlauf - O<sub>3</sub> Kufstein - Festung

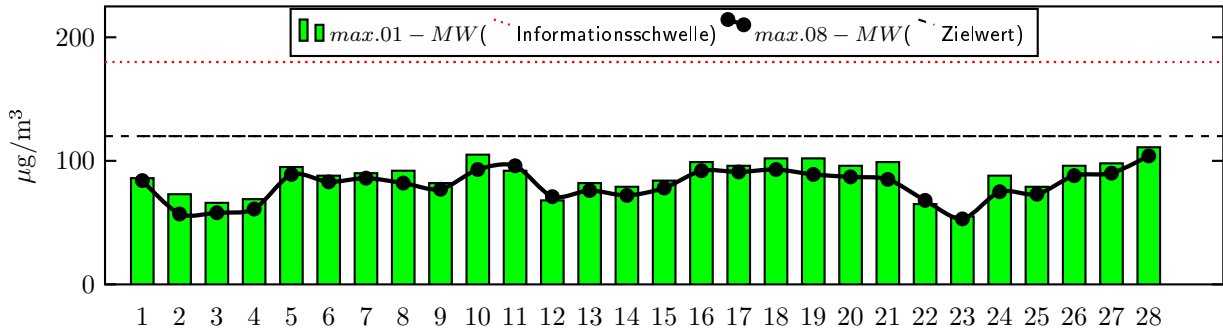


Abbildung 3.38: Zeitverlauf - O<sub>3</sub> Höfen - Lärchbühl

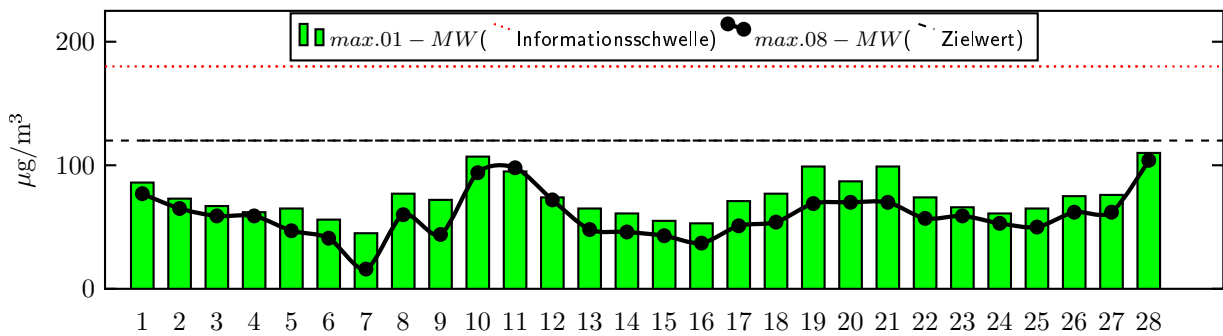


Abbildung 3.39: Zeitverlauf - O<sub>3</sub> Heiterwang - Ort L355

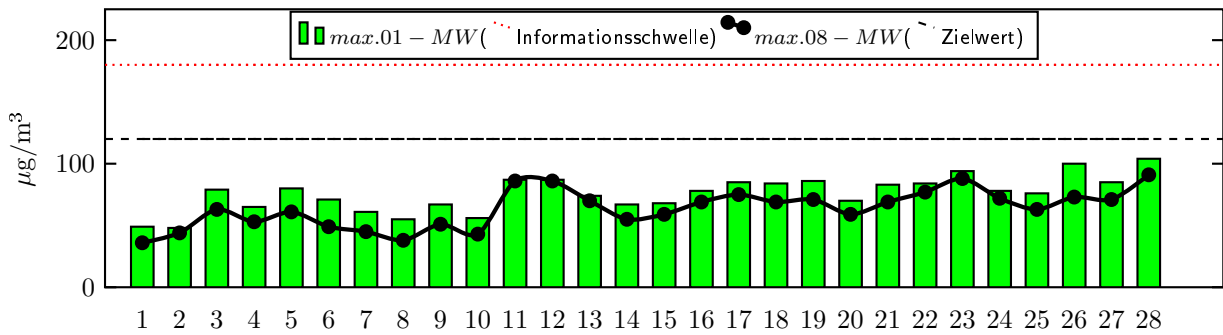


Abbildung 3.40: Zeitverlauf - O<sub>3</sub> Lienz - Tiefbrunnen

## 4 Immissionsschutzgesetz-Luft Überschreitungen

### FEINSTAUB (PM10)

- **PM10 kontinuierlich**

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.02.19-00:30 - 01.03.19-00:00  
Tagesmittelwerte > 50µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

- **PM10 gravimetrisch**

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.02.19-00:30 - 01.03.19-00:00  
Tagesmittelwerte > 50µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

LIENZ / Amlacherkreuzung	20.02.2019	67
LIENZ / Amlacherkreuzung	21.02.2019	52

Anzahl: 2

### STICKSTOFFDIOXID (NO2)

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.02.19-00:30 - 01.03.19-00:00  
Halbstundenmittelwert > 200µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

IG-L Alarmwertüberschreitungen im Zeitraum 01.02.19-00:30 - 01.03.19-00:00  
Dreistundenmittelwert > 400µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

IG-L Zielwertüberschreitungen im Zeitraum 01.02.19-00:30 - 01.03.19-00:00  
Tagesmittelwert > 80µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

INNSBRUCK / Andechsstrasse	07.02.2019	87
----------------------------	------------	----

Anzahl: 1

INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	07.02.2019	94
-----------------------------	------------	----

Anzahl: 1

HALL IN TIROL / Sportplatz	07.02.2019	81
----------------------------	------------	----

Anzahl: 1

VOMP / Raststätte A12	01.02.2019	85
-----------------------	------------	----

VOMP / Raststätte A12	07.02.2019	82
-----------------------	------------	----

VOMP / Raststätte A12	08.02.2019	82
-----------------------	------------	----

VOMP / Raststätte A12	11.02.2019	81
-----------------------	------------	----

VOMP / Raststätte A12	15.02.2019	88
-----------------------	------------	----

VOMP / Raststätte A12	18.02.2019	81
-----------------------	------------	----

VOMP / Raststätte A12	19.02.2019	93
-----------------------	------------	----

VOMP / Raststätte A12	20.02.2019	84
-----------------------	------------	----

VOMP / Raststätte A12	22.02.2019	82
-----------------------	------------	----

Anzahl: 9

**SCHWEFELDIOXID (SO<sub>2</sub>)**

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.02.19-00:30 - 01.03.19-00:00  
Halbstundenmittelwert > 200µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

IG-L Alarmwertüberschreitungen im Zeitraum 01.02.19-00:30 - 01.03.19-00:00  
Dreistundenmittelwert > 500µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

ÖKOSYSTEME / VEGETATION Zielwertüberschreitungen im Zeitraum  
01.02.19-00:30 - 01.03.19-00:00  
Tagesmittelwert > 50µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.02.19-00:30 - 01.03.19-00:00  
Tagesmittelwert > 120µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

**KOHLENMONOXID (CO)**

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.02.19-00:30 - 01.03.19-00:00  
Achtstundenmittelwert > 10mg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[mg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

## 5 Ozongesetz Überschreitungen

### OZON (O3)

Überschreitungen der Alarmschwelle lt. Ozongesetz im Zeitraum  
01.02.19-00:30 - 01.03.19-00:00  
Einstundenmittelwert > 240µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

Überschreitungen der Informationsschwelle lt. Ozongesetz im Zeitraum  
01.02.19-00:30 - 01.03.19-00:00  
Einstundenmittelwert > 180µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

Zielwertüberschreitungen lt. Ozongesetz im Zeitraum  
01.02.19-00:30 - 01.03.19-00:00  
Achtstundenmittelwert > 120µg/m<sup>3</sup>

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m <sup>3</sup> ]
------------	-------	--------------------------

-----  
Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

# Abbildungsverzeichnis

1.1	Messtationen - Luftgüte Tirol . . . . .	5
3.1	Zeitverlauf - $SO_2$ Innsbruck Fallmerayerstraße . . . . .	11
3.2	Zeitverlauf - $SO_2$ Brixlegg - Innweg . . . . .	11
3.3	Zeitverlauf - $PM_{10}$ Innsbruck - Andechsstraße . . . . .	12
3.4	Zeitverlauf - $PM_{10}$ und $PM_{2.5}$ Innsbruck - Fallmerayerstraße . . . . .	12
3.5	Zeitverlauf - $PM_{10}$ Hall - Sportplatz . . . . .	13
3.6	Zeitverlauf - $PM_{10}$ Mutters - Gärberbach . . . . .	13
3.7	Zeitverlauf - $PM_{10}$ Imst - A12 . . . . .	13
3.8	Zeitverlauf - $PM_{10}$ und $PM_{2.5}$ Brixlegg - Innweg . . . . .	13
3.9	Zeitverlauf - $PM_{10}$ Wörgl - Stelzhamerstraße . . . . .	14
3.10	Zeitverlauf - $PM_{10}$ Kufstein - Praxmarerstraße . . . . .	14
3.11	Zeitverlauf - $PM_{10}$ Heiterwang - Ort L355 . . . . .	14
3.12	Zeitverlauf - $PM_{10}$ Vomp - Raststätte A12 . . . . .	14
3.13	Zeitverlauf - $PM_{10}$ Vomp - An der Leiten . . . . .	15
3.14	Zeitverlauf - $PM_{10}$ und $PM_{2.5}$ Lienz - Amlacherkreuzung . . . . .	15
3.15	Zeitverlauf - $NO_2$ Innsbruck - Andechsstraße . . . . .	17
3.16	Zeitverlauf - $NO_2$ Innsbruck - Fallmerayerstraße . . . . .	17
3.17	Zeitverlauf - $NO_2$ Innsbruck - Sadrach . . . . .	17
3.18	Zeitverlauf - $NO_2$ Mutters - Gärberbach . . . . .	17
3.19	Zeitverlauf - $NO_2$ Hall - Sportplatz . . . . .	18
3.20	Zeitverlauf - $NO_2$ Imst - A12 Fallmerayerstraße . . . . .	18
3.21	Zeitverlauf - $NO_2$ Wörgl - Stelzhamerstraße . . . . .	18
3.22	Zeitverlauf - $NO_2$ Kramsach - Angerberg . . . . .	18
3.23	Zeitverlauf - $NO_2$ Kundl - A12 . . . . .	19
3.24	Zeitverlauf - $NO_2$ Kufstein - Praxmarerstraße . . . . .	19
3.25	Zeitverlauf - $NO_2$ Heiterwang - Ort L355 . . . . .	19
3.26	Zeitverlauf - $NO_2$ Vomp - Raststätte A12 . . . . .	19
3.27	Zeitverlauf - $NO_2$ Vomp - An der Leiten . . . . .	20
3.28	Zeitverlauf - $NO_2$ Lienz - Amlacherkreuzung . . . . .	20
3.29	Zeitverlauf - $NO_2$ Lienz - Tiefbrunnen . . . . .	20
3.30	Zeitverlauf - $CO$ Innsbruck Fallmerayerstraße . . . . .	21
3.31	Zeitverlauf - $CO$ Lienz Amlacherkreuzung . . . . .	21

3.32 Zeitverlauf - $O_3$ Innsbruck - Andechsstraße . . . . .	22
3.33 Zeitverlauf - $O_3$ Innsbruck - Sadrach . . . . .	22
3.34 Zeitverlauf - $O_3$ Innsbruck - Nordkette . . . . .	23
3.35 Zeitverlauf - $O_3$ Wörgl - Stelzhamerstraße . . . . .	23
3.36 Zeitverlauf - $O_3$ Kramsach - Angerberg . . . . .	23
3.37 Zeitverlauf - $O_3$ Kufstein - Festung . . . . .	23
3.38 Zeitverlauf - $O_3$ Höfen - Lärchbichl . . . . .	24
3.39 Zeitverlauf - $O_3$ Heiterwang - Ort L355 . . . . .	24
3.40 Zeitverlauf - $O_3$ Lienz - Tiefbrunnen . . . . .	24



## Tabellenverzeichnis

1.1	Gemessene Luftschadstoffe an den einzelnen Messstellen . . . . .	6
3.1	Messstellenvergleich - $SO_2$ . . . . .	11
3.2	Messstellenvergleich - $PM_{10\ grav.}$ bzw. $PM_{10\ kont.}$ und $PM_{2.5\ grav.}$ . . . . .	12
3.3	Messstellenvergleich - $NO_2$ . . . . .	16
3.4	Messstellenvergleich - $CO$ . . . . .	21
3.5	Messstellenvergleich - $O_3$ . . . . .	22

